

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 434 991**

51 Int. Cl.:

B41F 5/24 (2006.01)

B41F 13/004 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009** **E 09753667 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013** **EP 2296885**

54 Título: **Máquina de impresión con varios mecanismos entintadores**

30 Prioridad:

29.05.2008 DE 102008025993

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.12.2013

73 Titular/es:

WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es:

ROGGE, GÜNTER;
KOOPMANN, DIETMAR y
GUNSCHERA, FRANK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 434 991 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de impresión con varios mecanismos entintadores

La invención concierne a una máquina de impresión según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 5.

5 Se conocen máquinas de impresión en las que están dispuestos varios mecanismos entintadores alrededor de al menos un contracilindro de impresión común. Estas máquinas de impresión se emplean sobre todo para imprimir materiales flexibles, por ejemplo para la impresión de envases. Estos materiales descansan aquí sobre el contracilindro de impresión, de modo que no experimentan variaciones de forma durante la impresión.

10 Cada uno de los mecanismos entintadores comprende al menos un rodillo de presión y al menos un cilindro de transferencia de tinta. En el procedimiento de impresión flexográfica, que se utiliza a menudo en la impresión de envases, este rodillo de transferencia de tinta es un rodillo tramad que toma la tinta de impresión de un depósito de tinta, por ejemplo de un rascador de cámaras de tinta, y la aplica sobre el cliché depositado sobre el cilindro de impresión. La tinta se transfiere de los clichés al material a imprimir. En los últimos años, el desarrollo se ha orientado en el sentido de asociar un accionamiento propio a cada rodillo individual y cada cilindro de un mecanismo entintador de esta clase.

15 En el documento DE 10 2005 039 782 A1 se describe una máquina de impresión como la citada al principio. El documento DE 197 55 316 A1 revela una máquina de impresión semejante en la que está asociado un accionamiento propio a cada cilindro, estando dispuestos los distintos accionamientos, también el del contracilindro de impresión, de manera que están decalados alternativamente en dirección axial.

20 Se conocen máquinas de impresión de esta clase en las que están dispuestos ocho o diez mecanismos entintadores alrededor de un contracilindro de impresión. El contracilindro de impresión está montado en general de manera giratoria en un bastidor de máquina central. Por supuesto, el contracilindro de impresión comprende una primera y una segunda superficies frontales, discurriendo estas superficies en dirección vertical y siendo paralelas una a otra. Es frecuente que en la zona de uno de los dos lados frontales esté dispuesto el accionamiento para el contracilindro de impresión, por lo que este lado se denomina lado de accionamiento. Es frecuente que en la zona del otro lado frontal esté previsto el pupitre de mando para el personal de la máquina. En consecuencia, este lado se denomina lado de mando.

30 Si se observa la máquina de impresión mirando hacia uno de los lados frontales del contracilindro de impresión, se puede dividir entonces imaginariamente la máquina de impresión o el mecanismo de impresión propiamente dicho en dos mitades. Es posible imaginarse para ello un plano vertical que esté dispuesto de modo que el eje de giro del contracilindro de impresión se encuentre en este plano. En uno de los lados de esta plano, es decir, en una mitad, se encuentra al menos un primer mecanismo entintador y en la segunda mitad se encuentra al menos un segundo mecanismo entintador.

35 En las máquinas de impresión conocidas es frecuente que dos respectivos mecanismos entintadores estén dispuestos y/o contruidos simétricamente con respecto al plano vertical. Por tanto, es necesario prever para cada uno de estos dos mecanismos entintadores unos componentes diferentes que no se distingan en su funcionalidad, pero que estén configurados exactamente como imágenes especulares una de otra. Cuando también están montados de manera diferente dos respectivos mecanismos entintadores contiguos en una de las dos mitades, esto tiene la consecuencia de que apenas existen componentes idénticos dentro de la máquina de impresión. Por tanto, para una máquina de impresión de esta clase existe un número muy grande de piezas, lo que hace complicados y, por tanto, encarece, por ejemplo, el mantenimiento de existencias y la administración de estos componentes. En conjunto, esto conduce así en parte a altos costes para la fabricación de una máquina de impresión de esta clase.

45 De ahí que el documento DE 198 33 467 A1 muestre una máquina de impresión offset en la que dos unidades de impresión están instaladas basculadas en 180 grados con respecto a una línea vertical. En este caso, los medios de accionamiento asociados a los cilindros están dispuestos también en posiciones basculadas. Sin embargo, no se hace ninguna propuesta acerca de cómo disponer rodillos tramados y sus accionamientos para fabricar la máquina de impresión a un mejor coste.

Por tanto, el problema de la presente invención consiste en proponer una máquina de impresión que se pueda fabricar a más bajo coste.

50 El problema se resuelve con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Según ésta, se ha previsto que el accionamiento del cilindro de impresión de un primer mecanismo entintador que está dispuesto en la primera mitad esté montado en el primer lado frontal del contracilindro de impresión y que el accionamiento del cilindro de impresión del segundo mecanismo entintador que está dispuesto en la segunda mitad esté montado en el segundo lado frontal del contracilindro de impresión. Asimismo, se ha previsto que cada mecanismo entintador comprenda un rodillo tramado provisto de un accionamiento propio y aproximable al cilindro de impresión, estando

dispuesto este accionamiento en el extremo del rodillo tramado que queda enfrente del extremo del cilindro de impresión en el que está dispuesto el accionamiento de dicho cilindro de impresión.

En máquinas de impresión del estado de la técnica todos los accionamientos de los rodillos de presión están dispuestos en un lado, en general el lado de accionamiento, de modo que solamente tenían que preverse ya elementos de fijación diferentes para el motor de accionamiento de las dos mitades. Según la invención, se ha previsto ahora tomar dos rodillos de presión y dos accionamientos idénticos e incorporar uno de ellos en la primera mitad, por ejemplo de modo que el accionamiento esté situado en el lado de accionamiento. El segundo rodillo de presión con el accionamiento correspondiente no se dispone ahora como imagen especular del anterior en la segunda mitad, sino que se le gira alrededor del eje vertical. Esto tiene la consecuencia de que el accionamiento del segundo rodillo de presión se encuentra ahora en el lado de mando. Dado que hoy en día se cambian en general los cilindros de impresión por medio de sistemas de grúa, la disposición descrita no conduce a desventajas en lo que respecta al mando de la máquina de impresión. Sin embargo, la disposición conduce a la gran ventaja de que tienen que preverse ahora menos componentes diferentes. Por tanto, aumenta la igualdad de las piezas dentro de la máquina de impresión, lo que hace posibles un mantenimiento de existencias y una administración más efectivos de los componentes y, en consecuencia, conduce a una reducción de los costes.

Dado que cada mecanismo entintador comprende también un cilindro tramado provisto de un accionamiento propio y aproximable al cilindro de impresión, estando dispuesto este accionamiento en el extremo del rodillo tramado que queda enfrente del extremo del cilindro de impresión en el que está dispuesto el accionamiento del cilindro de impresión, esto significa que los accionamientos para el cilindro de impresión y el rodillo tramado están dispuestos uno frente a otro. De esta manera, no se limita, entre otras cosas, el espacio de montaje para los accionamientos, por lo que estos tienen que disponerse apartados uno de otro. Si se consideran ahora dos mecanismos entintadores que están enfrentados con respecto al plano medio vertical descrito, los accionamientos de los rodillos de los mecanismos entintadores están dispuestos entonces de forma alternada. En conjunto, los mecanismos entintadores pueden ser de construcción más compacta, lo que conduce a una reducción adicional de los costes.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, se ha previsto que los componentes funcionales de al menos dos mecanismos entintadores, de los que un primero está asociado a la primera mitad del contracilindro de impresión y un segundo está asociado a la segunda mitad de dicho contracilindro, sean idénticos. Entre los componentes funcionales citados se cuentan sobre todo las consolas de los mecanismos entintadores, las guías lineales (por ejemplo, carriles) dispuestas en las consolas de los mecanismos entintadores, los bloques de apoyo desplazables a lo largo de estas guías y en los cuales están montados los rodillos o los cilindros, los componentes que están dispuestos en estos bloques de apoyo, los accionamientos para los rodillos y cilindros, los componentes para el control del registro lateral, todos los componentes para la transmisión del par de giro entre el accionamiento y el rodillo o el cilindro (por ejemplo ruedas dentadas), medios de inmovilización para la fijación giratoria de los rodillos o los cilindros en los bloques de apoyo. Esta enumeración no está cerrada; son imaginables otros componentes.

A este respecto, es inmediatamente evidente que las ventajas salen a la luz tanto más fuertemente cuantas más piezas sean iguales.

En otra ejecución ventajosa de la invención al menos dos mecanismos entintadores, de los que un primero está asociado a la primera mitad del contracilindro de impresión y un segundo está asociado a la segunda mitad de dicho contracilindro, son idénticos. Es especialmente ventajoso que todos los mecanismos entintadores de la máquina de impresión sean idénticos. En este caso, incluso puede tener lugar una producción en serie de mecanismos entintadores, sin tener que prestar atención ya durante la fabricación a la posición en la que se monta el mecanismo entintador en la máquina de impresión. No sólo se reducen así los costes de almacenamiento para los componentes, sino que todo el proceso de fabricación puede configurarse como más efectivo, ya que ahora tienen que aportarse menos componentes diferentes al lugar de fabricación.

Otros ejemplos de realización de la invención se desprenden de la descripción de su objeto y de las reivindicaciones.

Las distintas figuras muestran:

La figura 1, un alzado lateral de un mecanismo de impresión de una máquina de impresión por cilindro central y

La figura 2, una vista II-II de la figura 1.

La figura 1 muestra un alzado lateral de una máquina de impresión 1. Esta máquina de impresión está representada como una máquina típica de impresión flexográfica por cilindro central. Ésta comprende un contracilindro de impresión central 2 que está montado de manera giratoria en un bastidor de máquina 3a, 3b. El material a imprimir 4 en forma de banda es alimentado primeramente a la máquina de impresión en la dirección de circulación B de la banda y es desviado por el rodillo de apriete 5 hacia el contracilindro de impresión 2. El contracilindro de impresión gira en la dirección de rotación R, de modo que el material a imprimir 5 puede ser conducido sucesivamente por delante de los diferentes mecanismos entintadores 6a a 6j, en donde se imprime dicho material con una respectiva

tinta de impresión de una manera correspondiente al motivo de impresión.

Con ayuda del mecanismo entintador 6c se describen ahora algunos componentes de un mecanismo entintador. Esta descripción es válida también para los demás mecanismos entintadores 6a, 6b y 6d a 6j. El mecanismo entintador 6c comprende una consola delantera 7c y una consola trasera 8c (véase la figura 2). Sobre o en estas consolas están montados unos elementos de guía no representados, por ejemplo carriles de guía. Con ayuda de estos elementos de guía se pueden desplazar los bloques de apoyo 9c y 10c en dirección al contracilindro de impresión 2, comprendiendo este movimiento de ajuste una componente de movimiento en la dirección radial del contracilindro de impresión 2. Los movimientos de ajuste de los dos bloques de apoyo 9c y 10c pueden efectuarse con independencia uno de otro. Se han previsto para ello en cada consola 7c y 8c unos accionamientos correspondientes, por ejemplo una combinación de husillo-tuerca de husillo accionada por motor eléctrico o un llamado motor lineal. En cada bloque de apoyo 9c y 10c está apoyado de manera giratoria un muñón 13c y 14c del rodillo de presión 15c por medio de unos cojinetes adecuados, pero no representados con detalle. En los bloques de apoyo 11c y 12c, que se pueden mover independientemente uno de otro y de preferencia independientemente de los bloques de apoyo 9c y 10c, está montado de manera giratoria el rodillo tramado 16c por medio de sus muñones 17c y 18c.

Se pueden asignar dos lados a la máquina de impresión. El lado que representa el alzado lateral según la figura 1 se denomina frecuentemente lado de mando BS.

El lado opuesto se denomina de manera correspondiente lado de accionamiento AS (véase la figura 2).

La máquina de impresión 1 se puede dividir en zonas diferentes. En las figuras 1 y 2 se ha dibujado un plano medio vertical 19 que divide la máquina de impresión en una mitad derecha 20 y una mitad izquierda 21. En cada mitad está dispuesta la mitad del número de mecanismos entintadores existentes. Por tanto, en la mitad derecha 20 están dispuestos los mecanismo entintadores 6a a 6e y en la mitad izquierda 21 están dispuestos los mecanismo entintadores 6f a 6j. Cada dos mecanismos entintadores opuestos con respecto al plano medio vertical, si se consideran los componentes anteriormente descritos, son de construcción simétrica. En las máquinas de impresión del estado de la técnica los mecanismos entintadores están contruidos con simetría especular. Por el contrario, en una máquina de impresión según la invención los mecanismos entintadores están contruidos con simetría rotacional. Lo que esto significa se pone claramente de manifiesto con la descripción siguiente.

Según la invención, esta simetría rotacional se manifiesta en que el motor de accionamiento 22c para el cilindro de impresión 15c está dispuesto en el lado de mando BS de la máquina de impresión 1, mientras que el motor de accionamiento 22h para el cilindro de impresión 15h está dispuesto en el lado de accionamiento AS. Los mecanismos de impresión 6c y 6h, que comprenden los cilindros de impresión 15c y 15h, respectivamente, están dispuestos uno enfrente de otro con respecto al plano medio vertical 20.

Los motores de accionamiento 23a a 23j de los rodillos tramados 16a a 16j están dispuestos en los respectivos otros extremos. Por tanto, si el motor de accionamiento de un cilindro de impresión está dispuesto, por ejemplo, en el lado de mando, el motor de accionamiento del rodillo tramado asociado a este cilindro de impresión está dispuesto entonces en el lado de accionamiento.

Por consiguiente, los accionamientos de los rodillos tramados de los respectivos mecanismos entintadores enfrentados están dispuestos también en lados opuestos de la máquina de impresión.

Por tanto, la disposición de los accionamientos del mecanismo entintador 6h es el resultado de realizar esta disposición como en el mecanismo entintador 6c, pero girándola 180 grados con respecto a ésta en torno al eje de rotación 24. Es especialmente ventajoso que los componentes esenciales de un mecanismo entintador sean idénticos y se dispongan simplemente con simetría rotacional en el lado opuesto del plano medio 19. Estos componentes esenciales pueden denominarse componentes funcionales. Dos mecanismos entintadores opuestos, si se consideran estos componentes funcionales, son sustancialmente idénticos o incluso completamente idénticos. Sin embargo, es evidente que no caen entre ellos elementos tales como cables eléctricos o latiguillos de alimentación de tinta, ya que estos se llevan ventajosamente a un lado de la máquina de impresión, por ejemplo el lado de accionamiento. Por ejemplo, los cables eléctricos se tienden generalmente hasta armarios de distribución centralmente dispuestos.

Incluso las dos partes 3a y 3b de la máquina de impresión puede estar contruidas con simetría rotacional. Es ventajoso también que una respectiva parte del bastidor de la máquina, 3a y/o 3b, se divida realmente en una mitad derecha y una mitad izquierda 21, siendo entonces idénticas estas mitades. En este caso, para la construcción de la máquina de impresión se podrían premontar y únicamente más tarde ensamblar dos mitades idénticas de máquina de impresión, incluyendo los mecanismos entintadores.

Lista de símbolos de referencia	
1	Máquina de impresión
2	Contracilindro de impresión central
3a, 3b	Bastidor de máquina
4	Material a imprimir
5	Rodillo de apriete
6a ... 6j	Mecanismo entintador
7a ... 7j	Consola delantera
8a ... 8j	Consola trasera
9a ... 9j	Bloque de apoyo para el cilindro de impresión
10a ... 10j	Bloque de apoyo para el cilindro de impresión
11a ... 11j	Bloque de apoyo para el rodillo tramado
12a ... 12j	Bloque de apoyo para el rodillo tramado
13a ... 13j	Muñón del cilindro de impresión
14a ... 14j	Muñón del cilindro de impresión
15a ... 15j	Rodillo de presión
16a ... 16j	Rodillo tramado
17a ... 17j	Muñón del rodillo tramado
18a ... 18j	Muñón del rodillo tramado
19	Plano medio vertical
20	Mitad derecha
21	Mitad izquierda
22a ... 22j	Motor de accionamiento para el cilindro de impresión
23a ... 23j	Motor de accionamiento para el rodillo tramado
24	Eje de rotación
B	Dirección de circulación de la banda
R	Dirección de rotación
AS	Lado de accionamiento
BS	Lado de mando

REIVINDICACIONES

1. Máquina de impresión (1) con al menos un contracilindro de impresión (2) que comprende un primero y un segundo lados frontales y al que están asociados al menos dos mecanismos entintadores (6a-6j) que comprenden cada uno de ellos un cilindro de impresión (15a-15j), en la que los cilindros de impresión (15a-15j) pueden ser aproximados al contracilindro de impresión (2) y accionados por unos respectivos accionamientos (22a-22j), en la que el primero y el segundo lados frontales corresponden, respectivamente, a un lado de mando (BS) y a un lado de accionamiento (AS) de la máquina de impresión,
5 en la que un plano medio vertical imaginario (19) divide el contracilindro de impresión (2) en una primera mitad y en una segunda mitad, y en la que un primer mecanismo entintador (6c) está asociado a la primera mitad (20) del contracilindro de impresión (2) y un segundo mecanismo entintador (6h) está asociado a la segunda mitad (21),
10 **caracterizada** por que
 - el accionamiento (22c) del cilindro de impresión (15c) del primer mecanismo entintador (6c) que está asociado a la primera mitad (20) está dispuesto en el primer lado frontal (BS) del contracilindro de impresión (2) y el accionamiento (22h) del cilindro de impresión (15h) del segundo mecanismo entintador (6h) que está asociado a la segunda mitad (21) está dispuesto en el segundo lado frontal (AS) del contracilindro de impresión (2), y
15 - cada mecanismo entintador (6a-6j) comprende un rodillo tramado (16a-16j) provisto de un accionamiento propio (23a-23j) y aproximable al cilindro de impresión (15a-15j), estando dispuesto este accionamiento (23a-23j) en el extremo del rodillo tramado (16a-16j) que está enfrente del extremo del cilindro de impresión (15a-15j) en el que está dispuesto el accionamiento (22a-22j) del cilindro de impresión (15a-15j).
- 20 2. Máquina de impresión (1) según la reivindicación anterior, **caracterizada** por que cada mecanismo entintador (6a-6j) comprende componentes funcionales como, por ejemplo, consolas de mecanismo entintador instaladas en un bastidor central de la máquina de impresión, y por que los componentes funcionales de al menos dos mecanismos entintadores, de los que un primero está asociado a la primera mitad del contracilindro de impresión (2) y un segundo está asociado a la segunda mitad de dicho contracilindro, son idénticos.
- 25 3. Máquina de impresión (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que al menos dos mecanismos entintadores, de los cuales un primero está asociado a la primera mitad del contracilindro de impresión (2) y un segundo está asociado a la segunda mitad de dicho contracilindro, son idénticos.
4. Máquina de impresión (1) según la reivindicación anterior, **caracterizada** por que todos los mecanismos entintadores (6a-6j) son idénticos.
- 30 5. Procedimiento para fabricar una máquina de impresión (1) con al menos un contracilindro de impresión (2) que comprende un primero y un segundo lados frontales y al que se asocian al menos dos mecanismos entintadores (6a-6j) que comprenden cada uno de ellos un cilindro de impresión (15a-15j), en el que los cilindros de impresión (15a-15j) pueden ser aproximados al contracilindro de impresión (2) y accionados por unos respectivos accionamientos (22a-22j), en el que el primero y el segundo lados frontales corresponden, respectivamente, a un lado de mando (BS) y un lado de accionamiento (AS) de la máquina de impresión,
35 en el que un plano medio vertical imaginario (19) divide el contracilindro de impresión (2) en una primera mitad y en una segunda mitad, y en el que un primer mecanismo entintador (6c) se asocia a la primera mitad (20) del contracilindro de impresión (2) y un segundo mecanismo entintador (6h) se asocia a la segunda mitad (21),
caracterizado por que
 - 40 el accionamiento (22c) del cilindro de impresión (15c) del primer mecanismo entintador (6c) que está dispuesto en la primera mitad (20) se dispone en el primer lado frontal (BS) del contracilindro de impresión (2), y el accionamiento (22h) del cilindro de impresión (15h) del segundo mecanismo entintador (6h) que está dispuesto en la segunda mitad (21) se dispone en el segundo lado frontal (AS) del contracilindro de impresión (2), y
45 cada mecanismo entintador (6a-6j) es provisto de un rodillo tramado (16a-16j) provisto de un accionamiento propio (23a-23j) y aproximable al cilindro de impresión (15a-15j), disponiéndose este accionamiento (23a-23j) en el extremo del rodillo tramado (16a-16j) que está enfrente del extremo del cilindro de impresión (15a-15j) en el que está dispuesto el accionamiento (22a-22j) del cilindro de impresión (15a-15j).

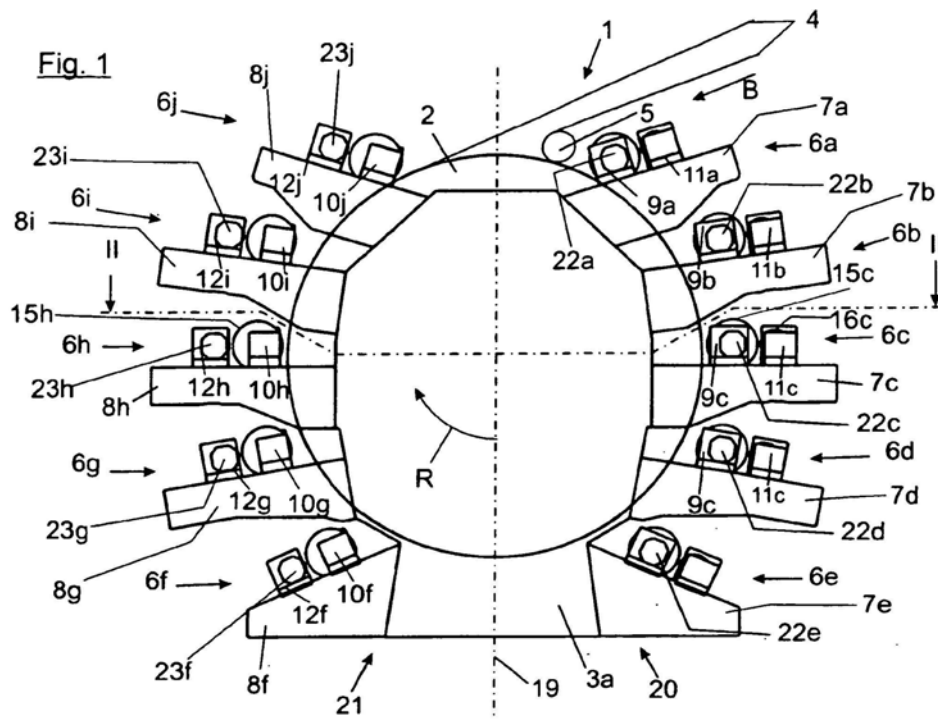


Fig. 2

